

PERANAN ANESTESIOLOGI & REANIMASI DALAM MENURUNKAN ANGKA KEMATIAN IBU BERSALIN DAN BAYI BARU LAHIR



cc
AAA
PG.02/1
Xah
P

Pidato

Disampaikan pada Pengukuhan Jabatan Guru Besar
dalam Bidang Anestesiologi
pada Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
di Surabaya pada Hari Sabtu, Tanggal 26 April 2008

Oleh

SRI WAHJOENINGSIH

Bismillaahirrahmaannirrahim,

Assalamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakatuh,

Yang terhormat,

Ketua, Sekretaris, dan Anggota Wali Amanat Universitas Airlangga,
Ketua, Sekretaris, dan Anggota Senat Akademik Universitas
Airlangga,

Rektor dan Para Wakil Rektor Universitas Airlangga,

Para Guru Besar Universitas Airlangga dan Guru Besar tamu,

Para Dekan dan Para Wakil Dekan dalam Lingkungan Universitas
Airlangga,

Ketua Lembaga di Lingkungan Universitas Airlangga,

Direktur dan Wakil Direktur RSUD Dr. Soetomo,

Para Teman Sejawat dan Segenap Sivitas Universitas Airlangga,

Para Teman Sejawat Ikatan Dokter Ahli Anestesiologi & Reanimasi,
serta

Para undangan yang saya muliakan,

Izinkanlah saya pada hari yang berbahagia ini, dengan segala kerendahan hati memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah swt. yang telah melimpahkan rahmat, taufik, hidayah, dan karunia-Nya kepada kita semua, sehingga atas ridho-Nya semata kita dapat hadir di sini dalam keadaan sehat wal'afiat, untuk menghadiri Rapat Terbuka Senat Akademik Universitas Airlangga dalam acara pengukuhan saya sebagai Guru Besar dalam Ilmu Anestesiologi & Reanimasi pada Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. Pengangkatan saya sebagai Guru Besar merupakan amanah dan tanggung jawab sebagai tenaga pengajar pada pendidikan tinggi. Shalawat dan salam tertujukan kepada junjungan kami Nabi Besar Muhammad saw. beserta keluarga, sahabat serta para pengikut-Nya.

Hadirin yang saya hormati,

Pada kesempatan ini izinkanlah saya menyampaikan pidato pengukuhan dengan judul:

PERANAN ANESTESIOLOGI & REANIMASI DALAM MENURUNKAN ANGKA KEMATIAN IBU BERSALIN DAN BAYI BARU LAHIR

SEJARAH ANESTESIA, ANESTESIOLOGI, ANESTESIOLOGI & REANIMASI

Pada tahun 1846 William T.G. Morton berhasil mendemonstrasikan efek eter di depan umum di Massachusetts General Hospital untuk menghilangkan nyeri pembedahan. Morton adalah seorang dokter gigi yang pada saat itu menjadi mahasiswa kedokteran. Oliver Wendell Holmes kemudian mengusulkan nama keadaan tidak bergerak dan tidak merasakan nyeri selama pembedahan tersebut: "*Anesthesia*".¹

Pemberian obat anestesi umum akan menimbulkan gangguan *reversible* 100 miliar sel otak dan segenap sambungannya yang menyebabkan pasien menjadi tidak sadar. Di samping itu, obat-obat tersebut menurunkan fungsi napas, fungsi sirkulasi, fungsi ginjal dan fungsi hati. Keadaan ini mengharuskan seorang *anesthesiologist* mampu mempertahankan fungsi-fungsi vital tersebut agar tidak membahayakan jiwa pasien. Agar dapat mengelola dengan baik maka dibutuhkan pemahaman fisiologi, patofisiologi, biokimia, *farmakologi* dan *keterampilan melakukan Life Support*. Memberikan anestesi tidak hanya dapat menidurkan pasien, tetapi juga harus dapat membangunkan kembali pasien dalam kondisi seperti di saat sebelum ditidurkan atau kondisi yang lebih baik. Pemberian anestesi yang tampaknya sederhana ini, efeknya pada perubahan fungsi-fungsi vital jika tidak dikelola dengan hati-hati dapat mengancam

jiwa pasien. Kelambatan penanganan akan menyebabkan kematian atau kerusakan organ yang menetap (*permanent*). Anestesiologi adalah cabang ilmu kedokteran yang tidak berorientasi pada organ (misalnya jantung) atau umur (misalnya pediatri) tetapi berorientasi pada fungsi. Anestesiologi menekankan segi gangguan fungsi, bukan gangguan organ. Misalnya, dalam mengatasi kegawatan napas, letak penyebab dan penyelesaian masalahnya tidak hanya di paru, tetapi juga bisa pada *neuromuscular endplate* seperti pada *myasthenia gravis*, atau hipokalemia berat, atau sisa obat pelumpuh otot (*Neuro Muscular Blocking Agent/NMBA*); namun demikian, tindakan mengatasi kegawatannya adalah sama yaitu memberikan napas buatan dan menambahkan oksigen. Pengalaman di bidang diagnosis dan terapi kegawatan selama operasi sebagai akibat langsung atau tidak langsung dari anestesia, membuat personil anestesia menjadi peka, waspada, tanggap dalam bertindak dan cepat mengatasi krisis yang mengancam jiwa.

Kemampuan mengelola fungsi vital ini kemudian menggerakkan aktivitas para ahli anestesiologi untuk bekerja di luar kamar operasi. Berkembang dari tindakan anestesia (pembiusan) ke aplikasi untuk mengatasi kegawatdaruratan (*Life Support*) yang secara fisik dilakukan di Ruang Pulih Sadar (*Recovery Room*), Ruang Gawat Darurat (*Emergency Room*) dan Ruang Perawatan Intensif (*Intensive Care Unit*).

Nyeri adalah rasa yang ditafsirkan otak terhadap suatu rangsangan pada ujung syaraf sensoris yang berada di kulit dan daerah pancaindera. Rangsangan ini disalurkan melalui serabut saraf ke sumsum tulang belakang kemudian diteruskan ke pusat penafsiran nyeri. Kalau jalur tersebut dihambat maka rangsangan tersebut tidak akan sampai di kortek asosiasi dan tidak terbentuk persepsi nyeri. Mekanisme ini dikembangkan untuk teknik

nyeri pembedahan, nyeri pascabedah, nyeri persalinan, nyeri kanker dan sebagainya.

Pada awalnya, bidang ilmu yang memanfaatkan anestesiologi adalah ilmu bedah, yang tanpa kemajuan anestesia modern, mustahil dapat berkembang secanggih sekarang. Pembedahan jantung terbuka, pembedahan vaskuler dan saraf mikroskopik,



dikenal sebagai "twilight sleep". Cara lain adalah menggunakan gabungan N_2O/O_2 yang oleh Minnit dikembangkan alat yang lebih praktis dan kombinasi N_2O 50% yang lebih aman, yang kemudian diperdagangkan dengan nama Entonox.

Anestesia spinal diperkenalkan oleh Bier, dipopulerkan oleh Tuffier dan kemudian digunakan secara luas sejak tahun 1899. Pada tahun 1907 anestesia spinal digunakan secara luas untuk ilmu pembedahan termasuk penggunaan obstetrik karena dipersepsikan lebih aman daripada anestesia umum. Anestesia ekstradural atau peridural yang disuntikkan di daerah vertebrae lumbalis diperkenalkan pertama kalinya pada tahun 1921 oleh Pages.

Keuntungan analgesia ekstradural adalah obat dimasukkan ruang ekstradural dan penyulit hipotensi lebih jarang dijumpai. Pengelolaan nyeri persalinan diilhami keberhasilan pengelolaan nyeri pasca bedah. Akhir-akhir ini ditemukan bukti bahwa pengelolaan nyeri persalinan yang baik, mempunyai kontribusi untuk menurunkan angka kematian dan kesakitan ibu dan anak.¹

Hadirin yang saya mulyakan

Hasil survei kasus kegawatdaruratan oleh Departemen Kesehatan di 10 propinsi Indonesia antara lain Kalbar, Sumut, NTT, Sumbar, NTB, Sulut, Kalsel, Kalteng, Jambi, dan Bengkulu, menunjukkan bahwa kasus kelompok Obstetri-Ginekologi menempati urutan ke-8 (6,4%) (Tabel 1).² Kasus yang terbanyak adalah perdarahan dan keracunan kehamilan. Jika kegawatan ini tidak ditangani dengan baik dan benar maka jelas akan mengakibatkan kesakitan dan kematian pasien. Keberhasilan penanganan kasus ini memerlukan kerja sama yang baik dari para dokter spesialis Anestesiologi & Reanimasi dengan dokter spesialis Obstetri-Ginekologi.

Tabel 1. Hasil Survei Kegawatdaruratan di 10 Propinsi di Indonesia (Kalbar, Sumut, NTT, Sumbar, NTB, Sulut, Kalsel, Kalteng, Jambi, Bengkulu)

No.	Macam kasus	kasus (%)
1	Trauma/kecelakaan lalu lintas	20,0
2	Diare	17,0
3	Malaria-panas-kejang	15,6
4	ISPA-batuk-sesak	12,2
5	Stroke-tidak sadar	8,6
6	TBC-batuk darah-sesak	7,7
7	Jantung-hipertensi-infark	7,6
8	Obsgyn-perdarahan-eklampsia	6,4
9	Intoksikasi-gigitan ular-pestisida	4,9

Angka kematian ibu melahirkan per kelahiran 100.000 kelahiran hidup (*Maternal Mortality Rate*), di Indonesia termasuk tinggi, dibandingkan dengan Negara ASEAN lainnya. Dalam rangka implementasi strategi pembangunan masyarakat menuju Indonesia Sehat 2010, pemerintah Indonesia pada bulan Oktober tahun 2000 mencanangkan *Making Pregnancy Safer (MPS)* sebagai bagian dari program *Safe Motherhood*. Tujuan global MPS adalah menurunkan kesakitan dan kematian ibu dan bayi baru lahir. Lebih lanjut ditetapkan pula bahwa target pada sasaran pembangunan milenium yang harus dicapai pada tahun 2015 adalah menurunkan angka kematian ibu (AKI) dari 307 per 100.000 kelahiran hidup (KH) menjadi 102 per 100.000 KH. Sedangkan untuk bayi menurunkan angka kematian bayi baru lahir (AKBBL) dari 35 per 1000 KH menjadi 15 per 1000 KH.³

Menurut Departemen Kesehatan tingginya morbiditas dan mortalitas ibu hamil dan melahirkan di negara berkembang terutama disebabkan oleh 3 keterlambatan, yaitu: terlambat memutuskan untuk merujuk, terlambat mendapatkan fasilitas transportasi dan terlambat mendapat pertolongan profesional di rumah sakit. Guna menurunkan angka kematian ibu hamil

perlu dikembangkan suatu kriteria yang dapat dipakai untuk menentukan apakah suatu kasus perlu dilakukan rujukan. Dr. Poedji Roehjati, dr. Sp. OG, telah mengembangkan pendekatan risiko ibu hamil untuk menemukan masalah dengan memberikan skor. Sampai saat ini, dengan menggunakan skor tersebut dapat dilakukan seleksi kasus yang lebih baik sehingga kasus ibu hamil berisiko tinggi sejak awal dapat terseleksi, yang kemudian disarankan untuk melahirkan di tempat dengan SDM yang memadai untuk menangani keadaan tersebut, sehingga rujukan dapat direncanakan dan tidak terlambat.^{4,5}

Keterlambatan pertolongan profesional disebabkan kurangnya tenaga profesional di rumah sakit. Di Jawa Timur, tenaga profesional untuk penanganan ibu hamil juga terbatas. Dokter Spesialis Obstetri-Ginekologi 2-5 orang dalam kabupaten/kotamadya dan dokter spesialis Anestesiologi & Reanimasi 1-3 orang. Dokter spesialis Anestesiologi & Reanimasi selain bekerja sama melakukan pelayanan kesehatan dengan dokter spesialis Obstetri-Ginekologi, juga di bidang pembedahan lain, seperti Bedah Umum, Bedah Orthopedi, Bedah Syaraf, Bedah Plastik, Mata, THT. Selain itu juga, dalam bidang kegawatan medik bersama Dokter Spesialis Penyakit Dalam, Kardiologi, Penyakit Paru, Kesehatan Anak dan Penyakit Saraf.

Selanjutnya Departemen Kesehatan RI menyimpulkan bahwa penyebab kematian ibu hamil adalah kehamilan dan persalinan dengan komplikasi. Mengingat hal itu, pelayanan kesehatan maternal yang bermutu sangat diperlukan untuk mencegah kematian dan kesakitan bayi baru lahir. Uraian berikut adalah tentang peran dan kontribusi Anestesiologi dalam upaya untuk menurunkan angka kematian ibu bersalin dan bayi baru lahir.

Hadirin yang saya muliakan,

Peran Anestesiologi & Reanimasi untuk menangani kasus gawat sesuai dengan definisi *Reanimation*. Kegawatan dalam bidang

obstetri dimulai dari kegawatan ibu yang kemudian berakibat pada janinnya. Jika untuk mengatasi kegawatan ibu diperlukan bedah Caesar, maka diperlukan juga peran/kontribusi seorang dokter spesialis Anestesiologi & Reanimasi.

Lucas membagi indikasi bedah Caesar menjadi 4 kategori. Kategori 1 adalah keadaan di mana terjadi kegawatan yang langsung menyangkut kehidupan janin atau ibu, yang membutuhkan waktu singkat untuk segera dilakukan, antara lain tali pusat yang prolaps, perdarahan pada *placenta previa*, *abruptio placenta* dengan janin hidup, *fetal bradycardia* dan persalinan yang gagal. Pada Kategori 2, bedah Caesar juga dilakukan pada kegawatan bayi atau ibu, tetapi masih ada waktu untuk persiapan dan perbaikan keadaan ibu dan janin. Pasien dalam Kategori 3 dan 4, masih mempunyai waktu yang lebih lama untuk persiapan.⁶

Pada ibu hamil terjadi perubahan anatomi, fisiologi dan psikologis. Perubahan ini sangat kompleks dan dimulai sejak awal hamil berlanjut sampai trimester ketiga. Perubahan meliputi anatomi dan fungsi sistem pernapasan. Kenaikan ventilasi semenit, penurunan volume residu paru dan konsumsi oksigen sangat berpengaruh pada pengelolaan anestesia.

Perubahan sistem sirkulasi meliputi perubahan hemodinamik *cardiac output*, *stroke volume*, *heart rate* dan perfusi ke organ. Peningkatan volume darah mencapai titik tertinggi pada trimester III. Selain terjadi kenaikan faktor koagulasi, I, VII, VIII, IX, X, dan XII, pada ibu hamil, juga terjadi pemendekan *prothrombine time* dan *partial thromboplastin* dan penurunan konsentrasi faktor XI dan XIII. Adanya hubungan sirkulasi maternal dan fetal di plasenta menyebabkan perubahan asam-basa darah dan keseimbangan elektrolit. Pengaruh hormon dari plasenta, pembesaran uterus mempengaruhi fungsi gastrointestinal, ginjal, dan hati. Waktu pengosongan lambung memanjang, derajat keasaman dan produksi asam lambung meningkat. Hasil ini sangat meningkatkan risiko aspirasi cairan lambung ke paru yang tinggi angka mortalitasnya

(Sindroma Mendelson). Penekanan pada aorta dan vena cava inferior oleh uterus yang besar pada posisi baring terlentang menyebabkan pengelolaan anestesia dan pembedahan harus diubah dan disesuaikan. Semua perubahan di atas secara total meningkatkan risiko kematian dan kesakitan jika ibu perlu mendapat tindakan anestesia dan pembedahan. Perubahan anatomi tulang belakang dan penyempitan trachea akan sangat berpengaruh pada proses anestesia. Bertambahnya lordosis ibu hamil harus diikuti dengan pengurangan dosis obat untuk blok spinal. Efek farmakologi dari obat anestesia dan analgesia yang diberikan pada ibu hamil juga berpengaruh pada peredaran darah fetal.⁸

Hadirin yang saya hormati,

PERSALINAN SPONTAN TANPA RASA SAKIT

Nyeri hebat yang intens dirasakan oleh ibu pada waktu persalinan menyebabkan sebagian ibu menginginkan untuk dikurangi/dihilangkan rasa nyerinya (*painless labour*). Pada primipara, persepsi nyeri persalinan dirasakan lebih tinggi pada kelompok yang tidak dipersiapkan untuk menghadapi nyeri persalinan daripada mereka yang disiapkan menghadap nyeri tersebut. Bila dilihat dari skor derajat nyerinya, nulipara tanpa persiapan nilainya 40/50 sedang yang disiapkan nilainya 30/50.⁹

Proses mengurangi atau menghilangkan nyeri persalinan dapat dilakukan dengan anestesia umum atau anestesia regional. Bentuk yang ideal adalah bila ibu tetap sadar, dapat dipimpin persalinannya, rasa sakit hilang atau minimal dan bayi dapat lahir dengan baik untuk segera dapat disaksikan oleh ibu. Analgesia yang baik tidak toksik dan aman untuk ibu dan anak, tidak menyebabkan depresi napas bayi dan proses persalinan tidak memanjang.

Di Inggris masih banyak digunakan Entonox (campuran O_2-N_2O 50%) terutama bila fasilitas untuk regional anestesia tidak ada. Apabila ibu hamil kooperatif, pemakaian Entonox sudah

menghasilkan analgesia yang memadai. Pemakaian obat anestesia inhalasi golongan halogen menyebabkan relaksasi otot uterus dan hilangnya reflek perlindungan yang memudahkan terjadinya aspirasi.¹¹

Pengelolaan rasa nyeri juga dapat dilakukan teknik anestesia epidural atau blok pudendal. Skor berkurangnya rasa nyeri dengan analgesia epidural lebih baik daripada teknik analgesia inhalasi atau parenteral. Pengelolaan nyeri persalinan yang dilakukan dengan kerja sama antara dokter spesialis Obstetri-Ginekologi dan Anestesiologi & Reanimasi yang terlatih akan mendapatkan hasil yang baik. Dengan dikurangnya rasa nyeri, diharapkan morbiditas dan mortalitas ibu dan bayi akan menurun.¹³

Anestesia epidural untuk mengatasi nyeri persalinan adalah potensial lebih aman daripada Entonox. Ketinggian blok dapat diatur dengan menambahkan ml per ml sehingga tercapai hasil yang diinginkan. Metode ini juga dapat dilakukan dengan satu kali penyuntikan atau dengan cara kontinyu dengan memasang kateter kecil ke dalam rongga peridural tersebut. Jika proses persalinan mendadak terhenti atau berubah patologis dan menyebabkan ancaman kematian janin, bayi harus dilahirkan secara cepat dengan bedah Caesar. Dengan menambahkan suntikan tambahan melalui kateter, tinggi blok dapat dinaikkan sehingga bedah Caesar dapat segera dikerjakan.¹²

Berkembangnya pengobatan dan perawatan lanjut penyakit jantung katub ataupun kongenital berdampak pada bertambahnya jumlah pasien dengan penyakit jantung tingkat lanjut yang berhasil hamil dan akan melahirkan. Kehamilan pada pasien penyakit jantung memberikan dampak yang sangat berat pada prognosis. Puncak risiko pada saat kehamilan akan berulang pada kala II dan post-partum. *Painless labour* atau analgesia untuk persalinan dapat mengurangi sebagian dari beban jantung ini. Namun analgesia ini tidak berdiri sendiri. Ada serangkaian upaya untuk menekan peningkatan beban jantung yang harus dilakukan secara intensif

oleh dokter spesialis Anestesiologi & Reanimasi yaitu: pengendalian *pre-load* dengan pengaturan cairan dan diuresis, pengendalian kontraktilitas miokard dengan obat-obat inotropik, pengendalian aritmia yang bisa memperburuk fungsi ventrikel dan pengendalian *after-load* untuk mengurangi *work of the heart*. Pada persalinan kontraksi uterus berakibat mengalirnya darah dari uterus ke

dalam sirkulasi menyebabkan kenaikan beban jantung. Kontraksi uterus menaikkan jumlah darah preload; rasa nyeri menyebabkan rangsangan simpatetik sehingga terjadi takhikardia, hipertensi, hiperventilasi dan peningkatan tahanan vaskuler. Semua perubahan tersebut dapat diredam dengan analgesia epidural. Cara ini secara efektif akan menurunkan kadar katekolamin dalam plasma ibu hingga stimulasi reseptor alfa dan beta-adrenergik akan berkurang. Pada gilirannya hal ini memperbaiki perfusi *uteroplacental* sehingga kontraksi uterus menjadi lebih efektif. Analgesia epidural juga efektif mengurangi rasa sakit sehingga dapat mengelola gejala tekanan darah pada pasien pre-eklampsia.

TINDAKAN ANESTESIA PADA BEDAH CAESAR

Pembedahan Caesar dilakukan atas indikasi ibu, anak atau keduanya. Lucas membagi indikasi ini dalam empat kategori seperti tersebut di atas. Untuk persiapan bedah Caesar, obat sedatif sebaiknya dihindari sebelum anak lahir. Benzodiazepin menyebabkan amnesia sehingga ibu akan kehilangan memori dari saat kelahiran yang mungkin sangat diharapkan. Atropin selain mencegah bradikardi, juga menyebabkan penurunan tonus *spinchter oesophagoes*. Atropin dapat melewati placenta sehingga menyebabkan kenaikan denyut jantung janin. Metoclopramide sebagai anti emetik dapat meningkatkan tonus *sphincter oesophagoes*, menurunkan produksi asam lambung dan meningkatkan peristaltik lambung^{7,14,15}

Anestesia regional membutuhkan cairan untuk mengisi volume intravaskuler yang membesar akibat adanya efek blok

simpatisetis yang memudahkan hipotensi yang menurunkan perfusi *uteroplacental*. Pemberian cairan dilakukan 30 menit sebelum tindakan anestesia umum ataupun anestesia regional. Pemberian cairan pasca persalinan sampai 12 jam pertama memang tidak bermasalah bagi ibu hamil yang normal, tetapi harus dilakukan dengan hati-hati bagi ibu hamil yang juga menderita pre-eklampsia/eklampsia atau penyakit jantung.

Jika pasien hamil berada dalam posisi normovolemik, berarti telah dimiliki cadangan cairan 30–50% volume darah orang normal. Perdarahan 500–1000 ml yang terjadi pada saat pembedahan Caesar, tidak perlu diganti dengan transfusi darah, tetapi cukup dengan cairan elektrolit saja.^{7,14,15}

Pemberian bolus glukosa dalam jumlah yang besar akan mengakibatkan terjadinya hiperglikemi dan hiperinsulinemia pada ibu dan bayi. Keadaan ini sangat merugikan bayi setelah lahir karena Insuline mempunyai *half life* panjang sehingga mudah mengakibatkan hipoglikemi.

Kompresi *aortocaval* oleh uterus yang membesar, berakibat penurunan curah jantung dan tekanan darah serta perfusi arteri uterina. Keberhasilan mengurangi kompresi *aortocaval* dapat dilihat dengan perbaikan SaO_2 dan perbaikan perfusi ke kaki yang kemudian terasa hangat.^{7,14,15} Kompresi ini dapat dihindari atau dikurangi dengan cara berbaring miring ke kiri, paha kanan di atas.

Pemberian oksigen sebelum dan selama anestesia regional bertujuan memperbaiki oksigenasi ibu dan janin. Pemberian oksigen akan memperbaiki oksigenasi janin. Tentang risiko peningkatan radikal bebas tidak dijumpai data klinik yang bermakna.⁷

Perubahan-perubahan yang cepat selama bedah Caesar perlu diikuti dengan monitoring terus menerus terhadap fungsi vital yang meliputi tekanan darah, saturasi oksigen, denyut nadi, dengan menggunakan *precordial stethoscope, electrocardiography*. Lebih lengkap dan sempurna jika dapat juga dimonitor *end-tidal carbon*

dioxide, denyut jantung janin, suhu tubuh dan derajat blok syaraf dengan *nerve stimulator*.

Kelahiran bayi bedah Caesar dengan anestesia umum menunjukkan nilai Apgar 1 menit lebih rendah dibanding bayi dengan bedah Caesar yang mendapat anestesia regional. Tetapi, nilai Apgar 5 menit tidak menunjukkan hasil yang berbeda. Anestesia umum dan anestesia regional tidak berpengaruh terhadap *neonatal neurobehavioral performance*.¹⁶

Penelitian pembedahan Caesar dengan diagnosis distress janin di RSUD Dr. Soetomo pada tahun 2002-2004 (n = 240) menunjukkan adanya perbedaan bermakna pada nilai Apgar 1 dan 5 menit yang dibandingkan antara anestesia umum dan regional di mana anestesia regional memberi nilai lebih baik.¹⁷

Di USA tahun 1990 dan 1995 pemilihan anestesia umum hanya terjadi pada 7,2% dan 3,6%. Anestesia regional yang sering dilakukan adalah blok spinal dan peridural.⁷

Di RSUD Dr. Soetomo operasi Caesar dilakukan dengan anestesia umum dan anestesia regional, di mana jumlah keduanya tidak jauh berbeda (Tabel 2). Metoda anestesi yang dipilih tergantung dari diagnosa kegawatannya.

Tabel 2. Jumlah persalinan dengan pembedahan Caesar di RSUD Dr. Soetomo Surabaya dibagi menurut tahun dan metoda anestesi

Tahun	Anestesi umum	Anestesi regional	Jumlah (pasien)
2002	167 (40,05%)	250 (59,95%)	417
2003	189 (35,06%)	350 (64,94%)	539
2004	273 (34,73%)	513 (65,27%)	786
2005	231 (44,00%)	294 (56,00%)	525
2006	269 (49,45%)	275 (50,55%)	544

Adapun tingkat risiko berdasar *Physical Status* (ASA-PS) adalah sebagai berikut. Makin tinggi PS, makin tinggi risiko anestesia dan

pembedahan. Di RSUD Dr. Soetomo, pasien bedah Caesar dengan PS 3, 4 dan 5 meningkat setiap tahunnya. Pasien dengan kondisi tersebut memerlukan penanganan pre-operatif khusus untuk mengatasi kegawatannya lebih dahulu (Tabel 3).

Tabel 3. Kondisi ibu sebelum dilakukan pembedahan Caesar di RSUD Dr. Soetomo Surabaya menurut tahun dan kondisi pasien

Tahun	PS 1 & 2	PS 3, 4 & 5	Jumlah (pasien)
2002	374 (89,26%)	45 (10,74%)	419
2003	469 (86,85%)	71 (13,15%)	540
2004	652 (82,95%)	134 (17,05%)	786
2005	415 (70,05%)	110 (19,05%)	525
2006	410 (75,37%)	134 (24,63%)	544

ANESTESIOLOGI & REANIMASI DAN BAYI LAHIR

Berbeda dengan pembedahan pada umumnya, persalinan dan pembedahan Caesar melibatkan dua pasien sekaligus yaitu ibu dan bayi. Obat anestesia yang diberikan pada ibu akan masuk peredaran darah bayi melalui plasenta, sehingga bayi lahir dalam pengaruh obat anestesia. Hal ini akan membuat kesulitan jika bayi tersebut masuk kategori gawat janin yang harus segera dilahirkan. Penanganan bayi lahir yang meliputi resusitasi yang harus dilakukan oleh tenaga medis yang mempunyai kemampuan untuk melakukan resusitasi. Karena resusitasi bayi ini menyangkut dampak obat anestesia, maka sewajarnya bahwa dokter spesialis Anestesiologi & Reanimasi yang paling mampu dan *relevant* melakukan resusitasinya. Hasil resusitasi ini akan berkaitan dengan angka kematian dan kesakitan bayi lahir. Analisis atas bayi lahir dengan bedah Caesar atas indikasi distress janin di RSUD Dr. Soetomo pada tahun 2002-2004 berjumlah 240 bayi. Lima puluh empat bayi (22,50%) bayi menunjukkan asfiksia berat. Setelah mereka mendapat resusitasi, tinggal 16 (6,7%) yang masih tetap asfiksia berat dan 1 bayi (0,42%) meninggal.¹⁷

Penilaian fungsi vital atas bayi lahir pertama kali dikemukakan oleh Virginia Apgar, seorang guru besar Anestesiologi yang menyusun nilai Apgar (*Apgar Score*). Penilaian (*Scoring*) ini mengelompokkan bayi lahir menjadi tiga, yaitu: 1) mereka yang tanpa depresi atau depresi ringan; 2) depresi sedang, dan 3) depresi berat. Pada awalnya, skor menit pertama menentukan indikasi resusitasi, sedang prognosa hasil resusitasi ditentukan oleh skor menit ke-5.⁵ Nilai Apgar yang rendah tidak selalu diakibatkan oleh asfiksia perinatal, tetapi juga dapat disebabkan kelahiran prematur, anomali kongenital, penyakit neuromuskuler, pemberian obat antenatal, manipulasi pada persalinan atau subjektivitas dari nilai Apgar itu sendiri. Resusitasi bayi tidak hanya pada saat bayi lahir, tetapi harus dimulai sejak masih dalam kandungan berupa optimalisasi faktor-faktor pada ibu seperti pemberian cairan yang adekwat, pemberian oksigen dan pengaturan posisi untuk mengurangi penekanan vena cava inferior pada saat persalinan. Resusitasi pada bayi lahir dan pascaresusitasi lebih baik dilakukan oleh suatu tim, agar menghasilkan bayi yang lebih baik.¹⁶

Brazelton pada tahun 1973 mengajukan sistem penilaian terhadap bayi lahir yang disebut *Neonatal Behavioral Assessment Scale* (NBAS). Ada empat hal yang menjadi penentunya, yaitu keadaan prenatal, umur kehamilan terutama untuk susunan syaraf pusat, pemberian analgesik dan obat anestetik sebelum dan pada saat kelahiran dan kesulitan pada saat persalinan. Pemeriksaan NBAS membutuhkan waktu 45 menit. Pada tahun 1974 Scalon mengemukakan cara penilaian *Early Neonatal Behavioral Scale* yang perlu waktu hanya 6 sampai 10 menit. Penilaian ini lebih mengevaluasi akibat pemberian obat pada ibu terhadap *behavior* dari bayi lahir. Observasi dilakukan dengan 15 tes untuk melihat tonus otot, kekuatan dan refleksnya, observasi kesadaran bayi, reaksi terhadap stimuli secara berulang dan pemeriksaan secara menyeluruh tentang status *Neurobehavioral*. Selanjutnya pada tahun 1982 Amiel Tison mengemukakan penilaian *Neurologic and Adaptive Capacity Score*

yang lebih mengutamakan penilaian akibat depresi pemberian obat-obatan, depresi akibat asfiksia, trauma kelahiran atau penyakit neurologi. Tes dilakukan terhadap *areas of adaptive capacity, passive tone, active tone, primary reflex* dan *alertness*. Tes ini dapat dilakukan dalam 3 sampai 4 menit.¹⁶

Penelitian atas pembedahan Caesar dengan diagnosis distress janin di RSUD Dr. Soetomo pada tahun 2002-2004 (n = 240) menunjukkan adanya perbedaan bermakna pada nilai Apgar 1 dan 5 menit yang dibandingkan antara anestesia umum dan regional di mana anestesia regional memberi nilai lebih baik.¹⁷

Hadirin yang saya muliakan,

RUJUKAN PADA KEGAWATAN NAPAS DAN SIRKULASI PERIPARTUM

Kehamilan yang berisiko tinggi berdasar Rujukan Tepat Waktu (RTW) pada kelompok III (perdarahan ante partum, pre-eklampsia berat/eklampsia) berpotensi untuk terjadinya kegawatan. Selain kelompok III, masih ada keadaan yang dapat berpotensi terjadi penyulit, misalnya perdarahan post partum, *retensio placenta* dan partus lama dengan infeksi, yang membutuhkan penanganan khusus sebelum terjadi kegawatan napas dan sirkulasi.

Kegawatan napas yang terjadi sebelum, selama atau sesudah persalinan, misalnya sesak napas, selain dikelola gawat napasnya juga harus dicari penyebabnya. Kegawatan napas yang terjadi sebelum persalinan dapat menyebabkan gangguan oksigenasi dari ibu yang berakibat asfiksia pada janin. Kegawatan sirkulasi misalnya perdarahan sebelum, selama dan sesudah persalinan harus dapat diatasi dengan mempertimbangkan adanya perubahan fisiologi dari kehamilan. Kegawatan sirkulasi akan menurunkan perfusi ke organ-organ yang berakibat berkurangnya oksigen jaringan termasuk ke plasenta. Kegawatan napas dan sirkulasi yang tidak ditangani secara *tepat, cepat dan adekwat dapat berakibat kematian dan kesakitan*

dari ibu. Keterlambatan dalam diagnosis, rujukan dan transportasi akan meningkatkan angka kematian dari ibu dan janin.³

Pola gambaran CT Scan pada 25 pasien keracunan kehamilan di RSUD Dr. Soetomo pada akhir tahun 2007, 80% menunjukkan tampak adanya edema otak. Keadaan ini akan mempengaruhi pola pikir penanganan pasien dari rujukan tersebut. Fasilitas rumah sakit yang memadai merupakan tumpuan penanganan untuk mengurangi angka kesakitan dan kematian.¹⁸

Di RSUD Dr. Soetomo penanganan pasien hamil dengan gejala keracunan kehamilan dengan gawat napas yang datang di ruang Resusitasi IRD pada tahun 2003 yang dilakukan pembedahan Caesar untuk mengakhiri kehamilannya, ditangani secara terpadu dan dengan diberikan napas buatan sebelum, selama dan sesudah pembedahan, keberhasilannya pada penanganan ibu mencapai 83,33%.¹⁹

Hadirin yang saya hormati,

Beberapa upaya yang perlu dilakukan dalam perspektif Anestesiologi & Reanimasi guna ikut mendukung program pemerintah Indonesia untuk mencapai target sasaran pembangunan milenium, di antaranya adalah:

- 1) Meningkatkan kompetensi lulusan Pendidikan dokter (S1) Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga (FK Unair) dalam hal penanganan kasus gawat darurat termasuk di bidang Obstetri.

Sarana pendidikan di departemen Anestesiologi & Reanimasi FK Unair untuk simulasi kasus dalam menangani kegawatan napas, sirkulasi dan kesadaran perlu ditambah sesuai dengan tuntutan kemajuan ilmu dan bertambahnya jumlah peserta didik.

- 2) Meningkatkan jumlah lulusan dokter spesialis Anestesiologi & Reanimasi (Sp1) FK Unair dengan cara meningkatkan daya tampung peserta didik dan sarana pendidikan untuk menangani kasus sulit.

Lulusan yang saat ini tersebar luas di Indonesia dari yang paling Barat (Universitas Syiah Kuala/RS Zainal Abidin) sampai yang paling Timur (Universitas Cendrawasih/RS Dok II Jayapura) menunjukkan bahwa FK Unair berpotensi memperluas jangkauannya untuk menerima peserta didik.

- 3) Mengembangkan kompetensi lulusan dokter spesialis Anestesiologi & Reanimasi (Sp1) FK Unair dengan membuka program pendidikan dokter spesialis Anestesiologi & Reanimasi Konsultan di bidang Obstetri (Sp2) di FK Unair.

Dasar pemikirannya adalah adanya kemungkinan penyulit yang dapat timbul saat pra, selama dan pasca persalinan, memerlukan penanganan yang lebih cermat, terutama penanganan yang berhubungan dengan aspek perubahan fisiologis, anatomis ataupun psikologis pada pasien yang mengalami kehamilan patologis. Untuk kepentingan pengembangan pendidikan dibutuhkan seorang pendidik yang mempunyai kualifikasi lebih tinggi daripada dokter spesialis Anestesiologi & Reanimasi. Lulusannya (Sp2) akan lebih terampil menangani kasus bidang Anestesiologi & Reanimasi untuk kasus Obstetri, serta menguasai ilmu yang lebih luas dan dalam di bidang terkait, dibandingkan lulusan Sp1.

- 4) Meningkatkan kerjasama antara dokter spesialis Obstetri-Ginekologi dengan dokter spesialis Anestesiologi & Reanimasi dalam menangani kasus kegawatan pada ibu hamil dan bayi baru lahir. Kerja sama yang sekarang sudah berjalan dengan baik perlu lebih ditingkatkan dan terus dijalin sebaik mungkin untuk mempercepat tercapainya target sasaran pembangunan milenium
- 5) Mengintensifkan penyuluhan kepada masyarakat sampai di garis terdepan pelayanan kesehatan (puskesmas) tentang kehamilan patologis, kegawatan ibu hamil dan janinnya, serta tempat yang tepat untuk mencari pertolongan bila dalam kegawatan.

Hadirin yang saya muliakan,

Setelah saya dikukuhkan sebagai guru besar, tanggung jawab dan komitmen saya kepada alamamater, bangsa dan negara sebagai pendidik semakin besar. Saya menyadari bahwa di dunia pendidikan yang saya geluti ini saya memikul tugas pokok dan tanggung jawab akademik untuk menjadi seorang guru yang memerlukan pengorbanan dan selalu menjauhkan diri dari kepentingan pribadi. Ungkapan: "pelajarilah ilmu dan ajarlah manusia, dan rendahkan diri kepada guru-gurumu, serta berlaku lemah-lembutlah terhadap murid-muridmu", yang sejak dahulu tertanam dalam hati sanubari saya yang paling dalam, akan tetap menjadi panduan moral bagi saya di dalam menjalankan tugas. Keberhasilan saya dalam mendidik tidak hanya dalam hal mentransfer ilmu kepada anak didik tetapi juga merubah perilakunya ke arah yang baik, dengan cara memberi suri teladan yang baik dalam menangani pasien dan sikap terhadap pasien. Proses perubahan ke arah yang lebih baik tersebut saya harapkan dapat berlangsung saat mulai belajar sampai selesainya pendidikan, sehingga pasien merasa aman di bawah penanganan lulusan yang kompeten.

Kepada para teman sejawat, saya mengajak untuk menjadi pendidik yang baik, dengan berlaku sebagai pelatih (*coach*) agar kita berhasil mencetak juara sejati (*true champion*), sehingga harapan yang terkandung dalam visi, misi dan tujuan universitas Airlangga yakni menghasilkan lulusan yang *excellent with morality* dapat tercapai sepenuhnya.

Hadirin yang saya muliakan,

Mengakhiri pidato pengukuhan penerimaan jabatan guru besar ini, perkenankanlah saya untuk kesekian kalinya memanjatkan puji syukur kehadirat Allah swt. Atas limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga kami sekeluarga mendapat nikmat-Nya seperti yang telah kami rasakan hari ini.

Kepada Pemerintah Republik Indonesia dalam hal ini diwakili Menteri Pendidikan Nasional **Prof. Dr. Bambang Sudibjo, MBA** dan jajarannya yang telah menyetujui pengangkatan saya sebagai Guru Besar dalam bidang ilmu/mata kuliah Anestesiologi, kami ucapkan terima kasih.

Kepada yang terhormat Rektor Universitas Airlangga, **Prof. Dr. H. Fasich, Apt.**, beserta para wakil rektor, saya mengucapkan terima kasih yang setinggi-tingginya atas kesediaan mengusulkan dan menyetujui saya sebagai guru besar.

Kepada Ketua Senat Akademik **Prof. H Sam Suharto, dr., Sp.Mk.**, Sekretaris Senat Akademik **Prof. Dr. Frans Limahelu, S.H., LLM.** dan seluruh anggota Senat Akademik, saya mengucapkan terima kasih yang setinggi-tingginya atas kesediaan mengusulkan dan menyetujui saya sebagai guru besar.

Kepada mantan Rektor **Prof. Dr. R. Marsetio Donoseputro, dr., Sp.PK(K)**, **Prof H.R. Soedarso Djojonegoro, dr., Prof. H. Bambang Rahino, dr., Prof. H. Sudarto, dr., DTM&H, Ph.D., Prof. Dr. Med. H. Puruhito, dr., Sp.B, Sp.BTKV., FICS** saya mengucapkan terima kasih yang setinggi-tingginya atas kesempatan yang diberikan untuk meniti karier dalam jenjang jabatan akademik.

Kepada Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga **Prof. Dr. Moh Amin, dr., Sp.P(K)** beserta Wakil Dekan, mantan Dekan **Prof. Dr. HMS Wijadi, dr., Sp.THT(K)** beserta mantan Pembantu Dekan, anggota Senat Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, yang telah menyetujui dan mengusulkan saya untuk diangkat sebagai guru besar, saya mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya. Kepada mantan Dekan **Prof. Dr. Askandar Tjokroprawiro, dr. Sp.PD-KEMD**, **Prof. H. IGN Gde Ranuh dr. Sp.A(K)**, **Prof. R. Sumarto, dr. Sp.PD-KGEH (alm)**, **Prof HMS Soatmadji dr., Prof. Rahmat Santosa dr. Sp.PA., Prof. Asmino, dr Sp.Rad.**, saya ucapkan terima kasih atas

kesempatan yang diberikan untuk berkarier di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.

Kepada Direktur Rumah Sakit Umum Dr. Soetomo, **H. Slamet Riyadi Yuwono, dr., DTM&H. MARS.** beserta Wakil Direktur dan para mantan Direktur Rumah Sakit Umum Dr. Soetomo, **Prof. H. Abdus Syukur, Sp.BD(K), Prof. H. Muh Dikman Angsar, dr., Sp.OG(K),** serta **Prof. H. Karijadi Wirjoatmodjo, dr., Sp.AnKIC,** saya ucapkan terima kasih atas diberikannya kesempatan untuk bekerja di rumah sakit yang saudara pimpin.

Kepada yang terhormat Kepala Departemen Anestesiologi & Reanimasi **dr. Sunartomo, Sp.AnKIC** dan mantan kepala bagian **Prof. Koeshartono, dr. Sp.AnKIC. PGD. PallMed(ICU)** saya mengucapkan terima kasih atas kesediaan untuk mengusulkan saya untuk menjadi guru besar. Kepada mantan Kepala Bagian **Prof. H. Karijadi Wirjoatmodjo, dr., Sp.AnKIC,** saya mengucapkan terima kasih yang telah memberi kesempatan untuk belajar lebih dalam tentang Anestesiologi & Reanimasi dan memberi kesempatan untuk mengabdikan diri sebagai staf di Bagian Anestesiologi. Kepada **Prof. Herlin H Megawe, dr. Sp.AnKIC** dan **Prof Siti Chasnak Saleh, dr., Sp.AnKIC,** saya ucapkan terima kasih atas bimbingannya yang selama ini telah diberikan dengan penuh perhatian dan kasih sayang.

Kepada teman sejawatku, **Prof. Koeshartono, dr., Sp.AnKIC. PGD. PallMed(ICU), Prof. Dr. Eddy Rahardjo, dr., Sp.AnKIC, dr. Sunartomo Sp.AnKIC, dr. Bambang Wahyu Prajitno Sp.AnKIC, dr. Teguh Sylvaranto, Sp.An.KIC, Prof. Dr. Nancy Margarita R Ari Sucahyo, dr. Sp.AnKIC, dr. Hari Anggoro D Sp.AnKIC, dr. Hardiono, Sp.AnKIC, dr. Herdy Sulistyono Sp.AnKIC, dr. Gatut Dwidjo Prijambodo, Sp.AnKIC, dr. Sutan Arifin SpAnKIC, dr. Puger Rahardjo, Sp.AnKIC, dr. E Hanindito, Sp.AnKIC, dr Hamzah, SpAn, dr Philia Setiawan, Sp.An, dr. April Purwanto, Sp.An, dr. Kohar Hari Santosa, Sp.An, dr Ari Utariani, Sp.An, dr. Christriyogo,**

Sp.An, dr. Selena Kesuma Sp.AnKIC, dr. D Subiacto, Sp.AnKIC, saya ucapkan terima kasih atas kerja sama yang telah kita bina selama ini semoga kerja sama yang baik ini dapat berlangsung seterusnya. Kepada **dr. Edward Kesuma, Sp.An, dr. Prananda Surya Airlangga, Sp.An, dr. Mariza Fitriani, Sp.An, dr. Bambang Pujo Semedi, Sp.An, dr. Agustina Salinding, Sp.An, dr. Ira Pitaloka, Sp.An, dr. Pesta Parulian PE Sp.An**, atas kesediaan dan pengorbanan untuk mengabdikan sebagai pendidik, meneruskan dan menggantikan tugas saya.

Kepada **Prof. M Kelan, dr. SpAn, (alm) dan Prof. Muhardi M, dr. Sp.AnKIC**, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, karena telah diberi kesempatan belajar tentang perawatan intensif di bagian ICU RSCM Jakarta, untuk dapat mengembangkan perawatan intensif setelah saya kembali di RSU Dr. Soetomo Surabaya.

Kepada **Prof. dr. Purnomo Surjohudojo, Sp.BK, Dr. Askandar Tjokroprawiro, dr. Sp.PD-KEMD, Prof. R. Sumarto, dr. Sp.PD-KGEH (alm) dan Prof. Dr. HMS Wijadi, dr. Sp.THT(K)** saya atas nama staf pengajar bidang ilmu anesthesiologi mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya karena telah menjadikan anesthesiologi bidang keilmuan tersendiri.

Kepada **Prof. Dr. Stephen Gatt** saya ucapkan terima kasih atas sarannya untuk lebih menekuni anestesi dalam bidang obstetri. Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada saudara-saudara teman sejawat dari semua disiplin ilmu dan profesi yang terkait dengan aktivitas dan vitalitas Anesthesiologi dan Reanimasi. Saya ucapkan terima kasih atas pengertian, bantuan, bimbingan dan kerja samanya dari Departemen Bedah Umum, Bedah Urologi, Bedah Ortopedi & Traumatologi, Bedah Syaraf, Bedah Plastik, Obstetri/Ginekologi, THT, Mata, Penyakit Dalam, Penyakit Paru, Kardiologi, Kesehatan Anak, Patologi Klinik, Rehabilitasi Medik dan Instalasi gizi, dengan harapan kerja sama yang telah kita bina

selama ini agar semakin kokoh dan bersama-sama mewujudkan pelayanan yang prima bagi yang membutuhkan.

Kepada seluruh lulusan PPDS1 dan peserta PPDS1, saya mengucapkan terima kasih atas kesediannya untuk belajar di Surabaya, kepada lulusan S1 Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga yang pernah saya didik, semoga ilmu yang kalian dapat berguna di tempat saudara berkarya, tanpa kalian tidak mungkin saya berada di sini.

Tenaga administrasi di departemen Anestesiologi & Reanimasi saya sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya atas kerja samanya yang baik selama ini. Kepada tenaga para medik di RSU Dr. Soetomo dan RS Swasta di Surabaya, pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih untuk kerja sama yang telah dibina selama ini. Untuk semuanya saya mohon maaf apabila dalam tugas sehari-hari saya telah bertindak yang tidak berkenan di hati saudara-saudara, baik yang disengaja ataupun yang tidak disengaja.

Pada kesempatan ini, saya ingin menyampaikan ucapan rasa terima kasih serta rasa hormat kepada semua guru saya mulai dari SR Simpang I Surabaya, SMP Negeri VI Surabaya, SMA Negeri 5 Surabaya, Fakultas Kedokteran UNAIR tanpa bimbingan dan tuntunan beliau, kiranya tak mungkin tercapai apa yang saya miliki sekarang. Semoga Allah swt. melipat gandakan pahala terhadap beliau-beliau tersebut.

Hadirin yang saya muliakan,

Pada saat yang berbahagia ini perkenankanlah saya mengenang kedua orang tua saya almarhum bapak **R. Moch. Subiantoro Reksodipuro** dan ibu saya almarhumah **R. Aj. Sunarti** yang sangat saya cintai, dengan susah payah, penuh kesabaran dan kasih sayang telah membesarkan, mendidik dan mengantar saya dengan adik-adik sampai berhasil. Suatu perjuangan yang sangat berat dan tak mungkin bisa terbalas sampai akhir hayatnya. Saya telah memenuhi harapan beliau untuk menjadi dokter dan guru. Semoga

Allah swt. mengampuni dosa-dosa dan menerima amal ibadah beliau berdua serta memberi tempat yang sebaik-baiknya di sisi-Nya

Terima kasih juga saya haturkan kepada almarhum bapak **R. Mardjono** dan almarhumah **Rr. Wahananingsih** yang telah memberikan kesempatan saya untuk menjadikan menantunya, semoga Allah mengampuni dosa-dosa dan menerima amal ibadah beliau berdua serta memberi tempat yang sebaik-baiknya di sisi-Nya

Kepada adik-adikku beserta keluarga **dik Tok & dik Menik, Dien, Dodik, Eddy & Dini, Denny & Ita, Eka & Ambar dan Pungki & Ria** saya ucapkan terima kasih atas kerja sama kerja sama saling menyayangi yang selama ini telah kita bina, semoga persaudaraan kita tetap kekal dan abadi.

Kepada saudara iparku beserta keluarga, **mas Sas & Mbak Hin, Mas Har & Mbak Yetty, mas Kun (alm) & mbak Juli, mas Sur & mbak Siti, Mbak Retno & mas Son (alm), Ari & Polly, Titik, Put & Lilik, Nur & Titis dan Kus & Marisa**, kami mengucapkan terima kasih yang telah menerima saya sebagai saudara sendiri.

Perkenankanlah saya menyampaikan terima kasih yang tulus dari lubuk hati yang paling dalam untuk suamiku yang tercinta dan tersayang **mas Mandojo** yang dengan kasih sayang, dengan kesabaran, penuh pengertian dan pengorbanan, untuk mendampingi, mendukung karier saya. Saya mohon maaf apabila selama ini saya banyak menyita waktu yang seharusnya untuk keluarga saya pakai untuk menyelesaikan pekerjaan saya. Kita telah bersama mendidik anak-anak agar berguna bagi bangsa dan negara, dan berharap semoga menjadi anak yang saleh dan solehah. Kepada **Nanda dan Merry**, mama telah banyak menyita waktu yang seharusnya untuk kalian, sehingga kalian pada akhirnya lebih mandiri. Kepada **Nia**, mama mungkin berbeda dengan ibu yang lain, karena banyak meninggalkan rumah untuk mengabdikan pada profesi, semoga **Nia** dapat menerima seperti apa adanya. Untuk cucuku **Zahra** yang

amat kusayangi, sebagai pelita dalam kehidupanku, semoga nanti engkau menjadi wanita yang berguna bagi semuanya.

Terima kasih saya ucapkan kepada **Prof. Dr. Arifzan Razak, drg., M.Sc., Sp.Pros** beserta staf Airlangga University Press yang telah membantu menyelesaikan buku orasi.

Kepada yang terhormat panitia pengukuhan jabatan Guru Besar yang kali ini diketuai oleh **dr. Pujo Hartono, Sp.OG(K)**, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya sehingga acara ini dapat terselenggara dengan baik. Kepada Paduan Suara Universitas Airlangga kami mengucapkan terima kasih atas partisipasinya pada acara ini. Kepada **dr. Hari Anggoro D, Sp.AnKIC** dan kawan-kawan saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya yang telah mengkoordinasi acara dari Departemen Anestesiologi & Reanimasi. Kepada sekretaris Departemen Obstetri/Ginekologi dan Anestesiologi & Reanimasi, saya mengucapkan terima kasih atas bantuannya pada acara ini.

Akhirnya kepada hadirin yang telah meluangkan waktu dan bersabar mendengarkan pidato pengukuhan Guru Besar pada hari ini saya mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya dan mohon maaf bilamana ada yang kurang berkenan dihati. Semoga Allah swt. melimpahkan karunia dan membalas semua kebaikan para hadirin sekalian. Amin

Wabillahittaufiq wal hidayah, walhamdulillahirobbil'amin.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

DAFTAR PUSTAKA

1. Donald Caton. 2004. *History of Obstetric Anesthesia*. In Chestnut DH (ed). *Obstetric Anesthesia Principles and Practice 3rd*. Philadelphia Elsevier Mosby, pp. 3–11.
2. Koeshartono. 2007. *Anestesiologi dan Reanimasi Membina Kedokteran Gawat Darurat dan Membina Masyarakat Mandiri Mengatasi Bencana*. Pidato Pengukuhan Guru Besar 8 September 2007.
3. Saifudin AB. 2005. Upaya Safe Motherhood and Making Pregnancy Safer. Dikutip dari Martaadisubrata D (ed). *Bunga Rampai Obstetri dan Ginekologi Sosial*, Jakarta YBP-SP, hal. 221–242.
4. Manuaba IBG, Rochjati P, dan Martaadisubrata D, 2005. Strategi Pendekatan Risiko. Dikutip dari Martaadisubrata D (ed). *Bunga Rampai Obstetri dan Ginekologi Sosial*, Jakarta YBP-SP, hal. 242–257.
5. Rochjati P. 2005. Sistem Rujukan dalam Pelayanan Kesehatan Reproduksi. Dikutip dari Martaadisubrata D (ed). *Bunga Rampai Obstetri dan Ginekologi Sosial*, Jakarta YBP-SP, hal. 258–275.
6. Lucas N, Yentis S, Kinsella SM, Holdcroft A, May A, Wee M. 2000. New grading system for urgency of caesarean section. *Journal of the royal society of medicine*, 93: 346–350.
7. Kuczkowski KM, Reisner LS, Lin D. 2004. Anesthesia for Caesarean Section. In: Chestnut DH (ed) *Obstetric Anesthesia Principles and Practice 3rd*. Philadelphia Elsevier Mosby, pp. 421–44.
8. Chang AB. 2004. Physiologic Changes of Pregnancy. In: Chestnut DH (ed). *Obstetric Anesthesia Principles and Practice 3rd*. Philadelphia Elsevier Mosby, pp. 15–36.
9. Bonica JJ and McDonald JS. 1990 the Pain of Childbirth. In: Bonica JJ (ed) *The Management of Pain 2nd*. Pennsylvania Lea & Febiger, pp. 1313–1344.

10. Visalyaputra S. 2000. Systemic Analgesia for Labour. In: Birnbach DJ (ed) *Textbooks of Obstetric Anesthesia*. Pennsylvania Churchill Livingstone pp. 209–228.
11. Sunatrio S. 2000. Inhalation Agent for Labour. In: Birnbach DJ (ed) *Textbooks of Obstetric Anesthesia*. Pennsylvania Churchill Livingstone pp. 229–236.
12. Paull J. 2000. Epidural Analgesia for Labor. In: Birnbach DJ (ed) *Textbooks of Obstetric Anesthesia*. Pennsylvania Churchill Livingstone pp. 145–156.
13. Polley LS, Glosten B. 2004. Epidural and Spinal Analgesia/Anesthesia. In: Chestnut DH (ed) *Obstetric Anesthesia Principles and Practice 3rd*. Philadelphia Elsevier Mosby, pp. 325–342.
14. Biribo MA. 2000. General Anesthesia for Caesarean Section. In: Birnbach DJ (ed) *Textbooks of Obstetric Anesthesia*. Pennsylvania Churchill Livingstone pp. 239–244.
15. Rout CC. 2000. Regional Anesthesia for Caesarean Section. In: Birnbach DJ (ed) *Textbooks of Obstetric Anesthesia*. Pennsylvania Churchill Livingstone pp. 245–266.
16. Aucott SW, Zuckerman RL. 2004. Neonatal Assessment and Resuscitation. In: Chestnut DH (ed) *Obstetric Anesthesia Principles and Practice 3rd*. Philadelphia Elsevier Mosby, pp. 122–147.
17. Wahjoeningsih S. 2007. Anesthesia Methods on the Caesarean Section for Foetal Distress. *Malaysian Journal of Medical Sciences*, 14(2): 43–48.
18. Diana, Rahardjo E. 2008. *Korelasi antara kelainan CT Scan kepala dengan manifestasi klinis pasien pre-eklampsia-eklampsia*. 5th Internasional Annual Meeting of ISOA-ISRA 2008.
19. Wahjoeningsih S. 2005. Management of perioperative pulmonary edema in patient with pre-eclampsia/eclampsia undergoing C-section. *Folia Medica Indonesiana* 41(2): 138–141.
20. Schuttler J and Schwilden H.(ed) 2008. *Modern Anesthetics*. Handbook of Experimental Pharmacology. Berlin Heidelberg. Spinger-Verlag, pp. 121–142, 227–252.